公式 1

公式.

(1) 初項 a, 公差 d の等差数列 $\{a_n\}$ の一般項は、$a_n = \boxed{a+(n-1)d}$

(2) 数列 a, b, c が等差数列であるとき、$2b = \boxed{a+c}$ が成り立つ。(等差中項)

(3) 等差数列の初項から第 n 項までの和を S_n とする。

① 初項 a, 第 n 項 l のとき、$S_n = \boxed{\frac{1}{2}n(a+l)}$

② 初項 a, 公差 d のとき、$S_n = \boxed{\frac{1}{2}n\left\{2a+(n-1)d\right\}}$

(4) 和の公式

① $1+2+3+\cdots+n = \boxed{\frac{1}{2}n(n+1)}$ (自然数の和)

② $1+3+5+\cdots+(2n-1) = \boxed{n^2}$ (奇数の和)

(5) 初項 a, 公比 r の等比数列 $\{a_n\}$ の一般項は、$a_n = \boxed{a\cdot r^{n-1}}$

(6) 数列 a, b, c が等比数列であるとき、$b^2 = \boxed{ac}$ が成り立つ。(等比中項)

(7) 初項 a, 公比 r の等比数列の初項から第 n 項までの和を S_n とする。

① $r > 1$ のとき、$S_n = \boxed{\frac{a(r^n-1)}{r-1}}$,　$r < 1$ のとき、$S_n = \boxed{\frac{a(1-r^n)}{1-r}}$

② $r = 1$ のとき、$S_n = \boxed{an}$

公式 2

公式.

(1) $\sum$ の公式

① $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} c = \boxed{cn}$

② $\displaystyle\sum_{k=1}^{n-1} c = \boxed{c(n-1)}$

③ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} k = \boxed{\frac{1}{2}n(n+1)}$

④ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n-1} k = \boxed{\frac{1}{2}n(n-1)}$

⑤ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} k^2 = \boxed{\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)}$

⑥ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n-1} k^2 = \boxed{\frac{1}{6}n(n-1)(2n-1)}$

⑦ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} k^3 = \boxed{\left\{\frac{1}{2}n(n+1)\right\}^2}$

⑧ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n-1} k^3 = \boxed{\left\{\frac{1}{2}n(n-1)\right\}^2}$

(2) 数列 $\{a_n\}$ の階差数列を $\{b_n\}$ とする。

$n \geqq 2$ のとき　$a_n = \boxed{a_1 + \displaystyle\sum_{k=1}^{n-1} b_k}$ (階差数列と一般項)

(3) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。

初項 a_1 は　$a_1 = \boxed{S_1}$

$n \geqq 2$ のとき　$a_n = \boxed{S_n - S_{n-1}}$ (数列の和と一般項)